PROBLEMA 1

Un conductor viaja al este con velocidad 25 m/s. Un auto policial que viaja al oeste con rapidez de 40 m/s, se acerca con su sirena emitiendo a una frecuencia de 2 500 Hz.

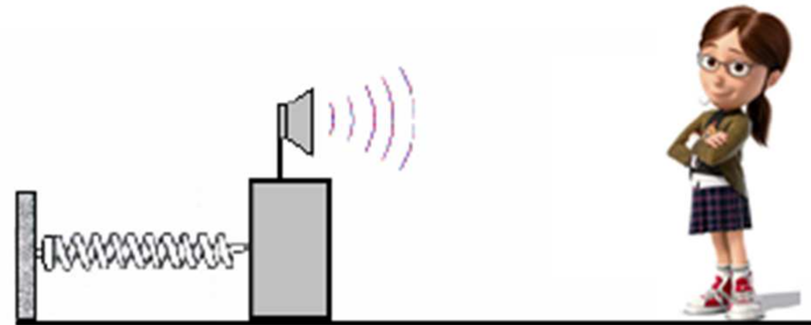
(rapidez del sonido = 340 m/s)

(a) ¿ Qué frecuencia percibe el conductor cuando se acerca el auto policial?

(b) ¿ Qué frecuencia percibe el conductor cuando se aleja el auto policial?

PROBLEMA 2

Un altavoz es colocado sobre un bloque, conectado a un resorte (k = 50 N/m), como se muestra en la figura. La masa total (bloque y altavoz) es 0,5 kg; el sistema oscila con una amplitud de 5 cm. Si el altavoz emite a 500 Hz, determinar:



a) La frecuencia máxima percibida por la persona.
b) La frecuencia mínima percibida por la persona.

Asumir c = 340m/s y el receptor estacionario.

PROBLEMA 3

Un jinete en su caballo se encuentra corriendo con una rapidez de 10m/s detrás de una camioneta. Un lobo que se encuentra sentado entre el jinete y un camión aúlla emitiendo una frecuencia de 125Hz, el jinete percibe 5 pulsos por segundo.

rapidez del sonido = 340 m/s

a) Determine la frecuencia que percibe el jinete proveniente del aullido del lobo.

b) ¿Qué frecuencia percibe el jinete proveniente del reflejo en la camioneta?

c) Determine la velocidad de la camioneta.

